



Internet in der Schule, Schule im Internet

Schulische Kommunikationskultur in der Informationsgesellschaft

Axel Maireder
Manuel Nagl

Fragen nach der Bedeutung des Internet für schulische Lehr- und Lernprozesse und der Bedeutung der Schule für das Internetnutzungsverhalten Jugendlicher standen im Zentrum dieses explorativen Forschungsprojektes, das 2008/2009 an zehn österreichischen Schulen durchgeführt wurde. In der Analyse von Gruppendiskussionen von Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern zeigen sich dabei folgende zentrale Problemfelder:

- unterschiedliche Quellenevaluationskonzepte von Jugendlichen und ihren Lehrkräften führen zu Missverständnissen;
- fehlendes Feedback auf schulische Arbeiten lässt die Sorgfalt bei der schulischen Informationsarbeit schwinden;
- in Social Media bilden sich schulische Support- als auch Inhibitionsnetzwerke heraus;

- *sowie Lehrerinnen und Lehrer werden vielfach von einer impliziten Internetangst vor der Implementierung des Internet in den Unterricht abgehalten.*

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur finanziert und von Univ. Prof. Dr. Thomas A. Bauer geleitet.

The terms and consequences of internet use in schools and the impact of the school on the internet practices of teens are the questions researched in this exploratory project. The study was carried out in ten Austrian schools in 2008/2009. The data, mainly group interviews with students and teachers, revealed a couple of interesting phenomena:

- *Different concepts to evaluate the reliability of information lead to misunderstanding among students and teachers;*
- *missing feedback from teachers let students 'learn' that information quality is not important;*
- *communication networks work both as support and suppression networks for school tasks;*
- *the synchronous use of internet while doing homework leads to misjudgement of time by the students and to problems with time management;*
- *teachers have a certain level of internet anxiety that keeps them from using the internet within their classes.*

The project was financed by the Austrian Ministry of Education and supervised by Thomas A. Bauer.

(1) Ausgangslage

Das Internet, insbesondere das ‚Social Web‘ bzw. ‚Web 2.0‘-Anwendungen, sind integraler Teil jugendlicher Lebenswelten - einer aktuellen Studie der GfK (GfK 2009) zu Folge nutzen fast 100% der 13 bis 17 Jährigen Social Media. In zahlreichen Studien (Gross 2004; J. Schmidt u. a. 2009; Ito u. a. 2008; Wagner u. a. 2009) wurden die Praktiken der Jugendlichen mit und im Internet im Freizeitkontext intensiv untersucht. Jugendliche „Digital Natives“ (Prensky 2001) „hängen im Netz ab“, „streunen umher“ und „streben herum“ (Ito u. a. 2008). Das Social Web erfüllt dabei gleichermaßen Funktionen des Identitäts-, Beziehungs- und

Informationsmanagements (J. Schmidt 2009): In Anwendungen wie ‚Facebook‘, ‚Netlog‘ oder ‚SchülerVZ‘ stellen sich Jugendliche ihrer Peer-Group dar, artikulieren sich über Musik, Fotos und Videos, diskutieren aktuelle, lebensweltnahe Themen und setzen sich dabei mit sich selbst, ihrem sozialen Umfeld und Themen von spezifischem Interesse auseinander.

Wie das Internet ist auch die Schule zentral für jugendliche Lebenswelten: Die Schule ist jener Ort, an dem die Gesellschaft sicherstellen will, dass junge Menschen enkulturiert, qualifiziert und sozialisiert werden, um sie auf die Herausforderungen und Erfordernisse der Gesellschaft vorzubereiten (Fend 2006). Dazu zählt auch und vermehrt die Vorbereitung auf den Umgang mit dem Internet (bzw. IK-Technologien im Allgemeinen), das das Leben der Jugendlichen jetzt und später als Erwachsene als zentrales Informations- und Kommunikationsmedium unserer Gesellschaft prägen wird.

Die sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Internet im Kontext der Schule ist jedoch überschaubar bzw. bleibt auf einzelne spezifische Ausschnitte und Fragestellungen beschränkt. So setzen sich eine Reihe von Studien mit der Medienkompetenz von Jugendlichen, insbesondere mit ihrer Fähigkeit der Informationssuche und -bewertung auseinander (Franke & Sundin 2009; Rieh & Hilligoss 2007; Wathen & Burkell 2002; Lorenzen 2001; Zimmermann u. a. 2006; Nicholas u. a. 2008) und stoßen dabei zuweilen auf besorgniserregende Wissens- und Kompetenzlücken. Weiters wurden in den letzten Jahren immer wieder unterschiedliche Pilotprojekte zum Internet in der Schule gestartet, deren Evaluationsberichte (Paus-Hasebrink u. a. 2008; Schratz 2005) den Fokus auf spezielle Teilbereiche schulischen Lehrens- und Lernens mit IK-Technologien legen. Eine breitere empirische Studie zum Problemfeld Internet und Schule haben zuletzt Feil u. a. (2009) für die deutsche Grundschule vorgelegt. Dort hat eine Lehrerbefragung ergeben, dass trotz der positiven Einstellung der Lehrkräfte gegenüber dem Internet dessen Gebrauch in der konkreten Unterrichtspraxis nicht regelmäßig stattfindet.

Unser Forschungsprojekt fokussiert auf die österreichische Sekundarbildung aus der Sicht von Schülerinnen und Schülern sowie der Lehrerschaft und versucht, die verschiedenen Teilbereiche des Phänomenbereichs Internet und Schule zusammenzuführen und ganzheitlich zu betrachten.

(2) Erkenntnisinteresse & theoretische Verortung

Die Analyse und Interpretation der Bedeutung des Internets für schulische Lehr- und Lernprozesse und die Bedeutung der Schule für das Internetnutzungsverhalten Jugendlicher standen gleichermaßen im Zentrum des Forschungsprojekts. So stellte sich die Frage nach den Bedingungen und Konsequenzen des Interneteinsatzes in schulischen Kontexten ebenso wie nach der Bedeutung der Schule für die Aneignung von Informationsverarbeitungs- und Bewertungskompetenzen im Umgang mit dem Internet. Dabei stehen die Offenheit und Universalität des Internet wie auch die vernetzte Informationsstruktur in Kontrast zu den hierarchischen Strukturen der Schule, ihrer Leistungsorientierung und ihrer lehrgeleiteten, sequentiellen Lernkultur im Mittelpunkt.

Ziel des Projektes war es, jene kommunikativen und kognitiven Praktiken zu identifizieren und im Hinblick auf die aktuellen Herausforderungen unserer vernetzten Informationsgesellschaft zu werten, die sich bei Schülerinnen und Schülern sowie Lehrerinnen und Lehrern im Kontext von Internet und Schule herausgebildet haben. Darauf aufbauend konnten wissenschaftlich fundierte und gleichzeitig handlungspraktische Empfehlungen ausgegeben werden, die sich an den aktuellen Lebenswelten und Gebrauchskulturen der betroffenen Personen orientieren. Dabei verfolgte unser Forschungsprojekt einen kulturtheoretischen Ansatz (Bauer 2006; S. J. Schmidt 2005), der jene kommunikativen und kognitiven Praktiken der Schülerinnen und Schülern sowie Lehrerinnen und Lehrern im Kontext einer spezifischen, gesellschaftlich bedingten Gebrauchskultur betrachtet, in denen sich individuelle Umgangs- und Zugangsweisen zur schulischen und privaten Internetnutzung herausbilden.

(3) Methode

Die österreichweite Datensammlung dieses explorativen Projektes erfolgte in Form offener Gruppendiskussionen (Bohnsack 2004) mit Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern zu je vier bis fünf Personen an zehn Schulen unterschiedlichen Typs in sechs österreichischen Bundesländern. Insgesamt wurden 26 Gruppengespräche mit insgesamt 117 Schülerinnen und Schülern der achten und zehnten Schulstufe sowie zehn Gespräche mit insgesamt 47 Lehrerinnen und Lehrern geführt. Die an den Prinzipien der Grounded Theory (Strauss u. a. 1996; Glaser u. a. 2005; Krotz 2005) orientierte, qualitative Auswertung der Daten wurde im Anfang 2009 abgeschlossen.

Unser kulturtheoretischer Ansatz konnte nur mit einer kulturpraktischen Methode eingelöst werden. Um die Vielfalt und Komplexität schulischer Internetkultur(en) in ihrem Ganzen samt ihrer Formen, Prozesse und Praktiken herausarbeiten zu können, wurde eine Methode gewählt, die offen genug ist, sich dem Themenfeld vorbehaltlos anzunähern und breit genug ist, die Komplexität des Phänomenbereichs erfassen zu können.

Im Gegensatz zu quantitativen, statistischen Methoden der Sozialforschung ist das Ziel einer an der Grounded Theory orientierten Methode nicht die Überprüfung vorhandener Hypothesen anhand für das Forschungsobjekt repräsentativ erhobener Daten, sondern die Konstruktion von Thesen auf Basis der Rekonstruktion von Bedeutung. Durch das sogenannte *kodieren*, d.h. dem Abstrahieren und Kategorisieren der vorhandenen Daten, konnten zusammenhängende Sinneinheiten und verborgene Sinnzusammenhänge erschlossen werden. Auf Basis dessen wurden Schlüsselkategorien entwickelt, deren Einbettung in bestimmte Sinnkontexte zur Formulierung von Thesen und Konzepten führte, welche den vorliegenden Phänomenbereich schulischer Internetkultur(en) in dessen Breite, Tiefe und Vielfältigkeit abzustecken versuchen.

(4) Ergebnisse

Das Internet ist im Kontext der Schule in drei Praxiszusammenhängen von Bedeutung. Die (a) Nutzung des Internet durch die Schülerinnen und

Schüler zur Bewältigung schulischer Aufgaben, insbesondere zur Recherche von Informationen für Hausarbeiten und Referate. Weiters (b) die Nutzung des Internet in der Schule im Rahmen des Unterrichts, entweder als Werkzeug zur Vermittlung von Fachwissen (Internetdidaktik), auch im Rahmen von E-Learning, oder als Objekt, über das gelehrt und gelernt wird (Didaktik des Internet). Und schließlich (c) die Nutzung des Internet als Medium der Kommunikation mit Mitschülerinnen und Mitschülern, Lehrerinnen und Lehrern bzw. der Schulverwaltung.

(a) Internet als Informationsquelle für schulische Aufgaben

Österreichs Schülerinnen und Schüler nutzen das Internet intensiv zur Informationsrecherche zur Bewältigung von schulischen Aufgaben, z.B. für die Vorbereitung von Referaten oder zur Ausarbeitung von Aufsätzen. Die Nutzung des Internet für diese Aufgaben folgt zumeist keiner konkreten Anweisung und entsprechend auch keiner Anleitung durch die Lehrerinnen und Lehrer. Vielmehr wird die Nutzung des Internet zu diesem Zweck von beiden Seiten stillschweigend vorausgesetzt. Das Internet bleibt dabei fast immer das einzige Informationsmedium. Bücher, Zeitschriften u.a. werden nur sehr selten herangezogen. Selbst dann, wenn die Aufgabenstellung explizit das Lesen eines Buches verlangt, wie bei Textinterpretationsaufgaben oder Literaturreferaten, ziehen die Jugendlichen Sekundär- und Tertiärquellen, die sie im Internet finden, der Primärquelle vor.

Die Glaubwürdigkeit der Autorität vs. die Weisheit der Vielen

Als Ausgangspunkt für ihre Recherchen nutzen Österreichs Schülerinnen und Schüler fast ausschließlich zwei Quellen: Zum einen Google, an das zumeist nur sehr einfache Suchanfragen (einzelne Begriffe ohne Verknüpfungen) gerichtet werden. Die Suchergebnisse werden ihrer Reihung entsprechend überflogen und als relevant erscheinende Links werden angeklickt. Sind die Ergebnisse einigermaßen zufrieden stellend, bleibt es oftmals bei einer einzigen Suchanfrage. Die Wahl von Google als Ausgangs- und zentraler Referenzpunkt bei Internetrecherchen überrascht kaum, hier bestätigen unsere Ergebnisse bestehende Studien (Rieh & Hilligoss 2008; Lorenzen 2001; für Österreich, jedoch Erwachsene,

auch Mager 2009). Der zweite Ausgangspunkt ist Wikipedia, deren Bedeutung für die Informationsrecherche von Jugendlichen kaum überschätzt werden kann. Zumal die einzelnen Artikel dieser kollaborativen Enzyklopädie auch in den Suchergebnissen von Google sehr oft prominent gereiht auftauchen. Beide Seiten, Google wie Wikipedia, besitzen bei den Jugendlichen eine hohe Glaubwürdigkeit sowohl auf *konzeptioneller* als auch *operativer Ebene*. Erstere verweist auf die Einschätzung der Wahrhaftigkeit (truthfulness) von Information auf Basis des Informationskonzeptes, zweite auf die Nützlichkeit von Information im Rahmen einer spezifischen Problemstellung (vgl. Rieh 2002).

Auf konzeptioneller Ebene vertrauen die Schülerinnen und Schüler einer zuweilen recht unbestimmten „Weisheit der Vielen“ („Wisdom of the Crowds“, Surowiecki 2005): Je mehr Menschen eine bestimmte Information nutzen sowie kontrollieren, wie bei Wikipedia, umso glaubwürdiger ist diese Information. Beziehungsweise: je mehr Menschen eine gewisse Information verlinken und/oder anklicken – beides wird mit den Ergebnissen von Google verbunden – desto eher ist dieser Information Glauben zu schenken. Diese Einschätzung steht in krassem Widerspruch zu jener der Lehrerinnen und Lehrer: Sie bringen Google, und ganz besondere Wikipedia, ein hohes Maß an Skepsis entgegen. Wikipedia könne von jedem und jeder bearbeitet werden, es gäbe keine Kontrolle darüber ob die Autorinnen und Autoren wirklich wissen, was sie schreiben. Ähnliches gälte für Google, dessen Ergebnisse nur auf quantitativen, nicht auf qualitativen Maßstäben beruhen. Während die Jugendlichen die Offenheit der Systeme und die Quantität der Information als Garant für Qualität ansehen, sind die Lehrerinnen und Lehrer auf Grund derselben Merkmale besonders skeptisch.

Diese Befunde entsprechen dem von Lankes (2007) beschriebenen Wandel von einer *authoritative credibility* zu einer *credibility by reliability*. Glaubwürdigkeit - einer Information traditionellerweise an Hand der recht stabilen Autorität des Informationsträgers zugestanden - wird zunehmend eine Frage von *credibility conversations*, einer gegenseitigen

Befragung von und Abwägung zwischen Quellen, hinter denen jeweils unterschiedlicher Informationskonzepte stehen. So erzählen die Schülerinnen und Schüler unserer Studie auch, dass sie Quellen oftmals vergleichen, bevor sie einer bestimmten Information Glauben schenken. Problematisch erscheint, dass die Schülerinnen und Schüler die unterschiedlichen Informationskonzepte hinter den Quellen und Verweissystemen, wie z.B. Google, nicht immer richtig verstehen und so oftmals Fehleinschätzungen erliegen. Die kritische Haltung der Lehrerinnen und Lehrer gegenüber Google oder Wikipedia kann von den Jugendlichen aus zweierlei Gründen nicht angenommen werden: Zum einen steht die verbale Kritik der Lehrerinnen und Lehrer an bestimmten Quellen einer konträren Nutzung gegenüber: So problematisch Google und Wikipedia auf Grund ihrer Informationskonzepte auch eingeschätzt werden, sie werden auch von den Lehrerinnen und Lehrern ständig und intensiv – auch für schulische Zwecke – genutzt. Theorie und Praxis widersprechen einander ganz dramatisch – und dies bekommen auch die Schülerinnen und Schüler mit. Zum anderen sprechen Lehrerinnen und Lehrern sowie Jugendliche vielfach aneinander vorbei, da sie von konträren Basisannahmen ausgehen.

Sorgfalt der Lernenden als Funktion von Beurteilungspraktiken der Lehrenden

Auf der *operativen Ebene*, der Nützlichkeit von Informationen, sind sich Lehrerinnen und Lehrer mit Schülerinnen und Schülern eins. Beide vertrauen Quellen, deren Information sich in unterschiedlichen Kontexten bewährt hat, sich also je nach Aufgabe als relevant, stimmig, sinnvoll, passend erwiesen hat. Und in dieser Hinsicht stehen sowohl Google als auch Wikipedia als Quellen bzw. Verweissysteme hoch im Kurs.

Doch zeigt sich im Zusammenhang dieser Bewährung ein spezifisches Problem: Im Kontext der Schule bewährt sich Information aus Sicht der Schülerinnen und Schüler nämlich dann, wenn die Aufgabenstellung derenthalber diese recherchiert wurde, zur Zufriedenheit der Lehrenden erfolgt bzw. direkten oder indirekten positiven Einfluss auf die Beurteilung der eigenen Leistung im Zeugnis hat. Dem Einfluss einer

Aufgabenstellung auf die Beurteilung im Zeugnis passen die Schülerinnen und Schüler ihren Aufwand bei Recherche und Informationsbearbeitung an. Die Palette reicht dabei von einfachem Copy and Paste von Webseiten in ein eigenes Dokument über unterschiedliche formale und inhaltliche Bearbeitungsschritte bis hin zum tatsächlich selbst verfassten Aufsatz, der nur auf gelesenen Informationen beruht. Für die Wahl der Vorgehensweise bei der Verarbeitung der Informationen für eine bestimmte Aufgabenstellung ist weiters von Relevanz, ob die Aufgabe von der Lehrerin / dem Lehrer direkt beurteilt wird, d.h. auch ob die Schülerinnen und Schüler eine Rückmeldung (Feedback) auf ihre Ausarbeitung erhalten.

Leider erhalten die Schülerinnen und Schüler zu eben jenen Aufgaben, die Internetrecherchen bedurften, durchwegs wenig inhaltliches Feedback. Die Rückmeldungen zielen zumeist auf formale Aspekte, die Qualität der eingearbeiteten Information wird von den Lehrerinnen und Lehrern kaum beurteilt. Dies hat weitreichende Konsequenzen, denn die Schülerinnen und Schüler bekommen so vermittelt, dass die Qualität von Information zweitrangig ist. Zudem haben Aufgaben, die mit Hilfe des Internet ausgearbeitet werden, im Verhältnis zu Schularbeiten und Tests deutlich weniger Relevanz für die Jahresnote. Darunter leiden die Sorgfalt bei der Recherche ebenso wie der Aufwand bei der Bearbeitung von Information massiv.

(b) Internet als Unsicherheitsquelle für schulische Lehre

Unsere Studie zeigt, dass sich die Lehrerinnen und Lehrer größtenteils darüber einig sind, dass die Vermittlung von Internetkompetenzen und -wissen an die Schülerinnen und Schüler einen wichtigen Stellenwert im Unterricht haben sollte. Einige von ihnen haben auch differenzierte Visionen, wie das Internet didaktisch sinnvoll in den Unterricht eingebettet werden kann. Allerdings klaffen Realität und Vision teilweise stark auseinander, was auch bereits von anderen Studien für andere kulturelle Kontexte gezeigt werden konnte (Gibson & Oberg 2004). Demnach findet die Integration des Internet in den Unterricht, sowohl als didaktisches Unterrichtsmittel als auch als Objekt diskursiver

Auseinandersetzung, wenn überhaupt, nur sehr zaghaft statt. Obwohl das Internet auch unter den Lehrerinnen und Lehrern in der Regel einen elementaren Bestandteil ihres Alltags darstellt, existieren nach wie vor vielfältige Barrieren im Hinblick auf die Integration des Internet in den Unterricht. Diese reichen von mangelnder technischer Ausstattung über administrative Engpässe bei der Reservierung von Informatiksälen bis zu unzureichendem Internetwissen bzw. fehlender didaktischer Kompetenz bei den Lehrerinnen und Lehrern.

Internetdidaktik und Internetangst

Internetdidaktik, also die aktive Einbindung des Internet als Gestaltungsmittel in den Unterricht, wird von Teilen der Lehrerschaft praktiziert. Dabei dient das Internet allerdings in der Regel als Begleitmedium zum traditionellen Frontalvortrag. In der Funktion als Begleitmedium wird es zumeist als Visualisierungstool verwendet, um bestimmte fachdidaktische Inhalte des Frontalvortrags realitätsnäher oder auch dynamischer demonstrieren zu können. Für die wenigen Schulen, deren Schulklassen flächendeckend mit Internetanschluss und Beamer ausgestattet sind, ist die spontane Einbindung des Internet kein Problem. Falls die Lehrerinnen und Lehrer allerdings in den Informatiksaal ausweichen müssen, werden sie mit einem administrativen Mehraufwand konfrontiert, der die spontane Interneteinbindung erschwert. Teilweise müssten die Informatiksäle wegen starker Überlaufung bereits mehrere Wochen im Voraus reserviert werden. Schulen, die mit zwei Informatiksälen ausgestattet sind, sind von dieser Problematik weniger betroffen. Lehrerinnen und Lehrer können hier bei Bedarf, also ohne langfristige Vorausplanung und passend zum aktuellen Unterrichtsstoff, das Internet in den Unterricht einbinden. Allerdings beklagen die Lehrerinnen und Lehrer, auch unter verbesserten Ausstattungsverhältnissen, die Reduktion von Unterrichtszeit, die mit der Nutzung des Informatiksaals einhergeht. Dabei würden die 50 Minuten-Einheiten alleine durch die räumliche Umsiedlung sowie das Hochfahren der Computer um 10 – 20 Minuten gekürzt.

Obwohl mit einer flächendeckenden Ausstattung der Klassenräume mit Internetanschluss, Computer und Beamer administrativen Engpässen vorgebeugt werden kann, so ist diese noch lange kein Garant dafür, dass das Internet regelmäßig in den Unterricht integriert wird (Ertmer 2005). Cuban u. a. (2001) konnten zeigen, dass die spontane Verfügbarkeit von Technik kaum einen Einfluss darauf hat, wie oft die Lehrerschaft diese auch nützt. Eine entscheidende Rolle spielen hierbei die Einstellung der Lehrerinnen und Lehrer zum Internet bzw. die wahrgenommene Eigenkompetenz im Umgang damit. Studien konnten bereits feststellen, dass die Häufigkeit des Interneteinsatzes im Unterricht mit steigender Eigenkompetenz sowie mit zunehmend internetbejahender Einstellung ansteigt (Joiner u. a. 2007; Sang u. a. 2010).

Die Ergebnisse unserer Studie zeigen ein differenziertes Bild der Eigenkompetenzeinschätzung von Lehrerinnen und Lehrern in Bezug auf Internetkompetenz. Grundsätzlich gestehen sich die Informatiklehrerinnen und -lehrer eine relativ hohe Internetkompetenz, speziell in Bezug auf technische bzw. strukturelle Fakten zu, wohingegen Lehrerinnen und Lehrer anderer Fächer Schwächen bei sich erkennen. In Bezug auf methodisch-didaktische Kompetenz fühlen sich sowohl die Informatiklehrerinnen und -lehrer als auch die restliche Lehrerschaft nur ungenügend ausgebildet. Insbesondere diejenigen Lehrerinnen und Lehrer, denen es an beiden Komponenten von Internetkompetenz fehlt, haben zum Teil stark ausgeprägte Berührungsängste mit dem Internet und eine relativ pessimistische Einstellung gegenüber der neuen Technik, wobei unsere Daten diesbezüglich keinerlei Hinweise für Alters- und/oder Geschlechtsunterschiede liefern. Darüber hinaus spüren solche Lehrerinnen und Lehrer teilweise einen stärkeren Druck von ‚oben‘, d.h. seitens des Direktors oder der Schulbehörden, das Internet in den Unterricht einbinden zu müssen, was für sie Stress bedeutet und folglich zu noch stärkeren Berührungsängsten führen kann.

Die Lehrerinnen und Lehrer sprechen selbst nicht von Internetangst (Presno 1998), allerdings gehen die Berührungsängste mit der neuen Technologie bei manchen soweit, dass sie teilweise auf Grundlage

schlechter Erfahrungen, die sie mit dem Interneteneinsatz im Unterricht gemacht haben, Internetdidaktik kaum bis gar nicht mehr in Betracht ziehen. Schlechte Erfahrungen haben einige der Lehrerinnen und Lehrer hauptsächlich auf drei Ebenen gemacht: auf derjenigen der Technik, der Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler sowie der Wissensvermittlung.

Auf der Ebene der Technik berichten Lehrerinnen und Lehrer davon, dass sie schon öfter Probleme mit dem Hochfahren des Computers, mit der Bedienbarkeit bestimmter Software, aber auch mit der Funktionalität des Internet selbst gehabt haben und ihnen oftmals das Wissen bzw. die Fähigkeiten gefehlt hätten, diese selbst zu lösen. Auf der Ebene der Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler berichten Teile der Lehrerschaft von einem Kontrollverlust, da letztere im Internet machen würden was sie wollen und dadurch unaufmerksam werden. Daraus resultiert bei den Lehrerinnen und Lehrern ein Gefühl der Überforderung und der Befürchtung, den Unterrichtsstoff nicht planmäßig durchzubringen, was bereits in die Ebene der Wissensvermittlung hineingeht. Chou (2003) konnte zeigen, dass möglicher Kontrollverlust über schülerische Internetnutzung während des Unterrichts, als einer von vier Faktoren von Internetangst, bei der Lehrerschaft am stärksten negativ belegt war. Die Ergebnisse unserer Studie deuten darauf hin, dass von allen drei Ebenen – Technik, Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler sowie Wissensvermittlung – eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Verunsicherung ausgeht. Hauptsächlich, aber nicht ausschließlich, bei den Lehrerinnen und Lehrern mit mangelnder Internetkompetenz.

E-Learning Systeme werden, falls sie überhaupt genutzt werden, in erster Linie für die Bereitstellung von Lernmaterialien bzw. weiterführenden Textunterlagen verwendet. Innovativer Einsatz solcher Systeme, wie beispielsweise die Nutzung interaktiver Elemente, kommt nur selten vor. Folglich wird die Sinnhaftigkeit von E-Learning sowohl unter der Lehrerschaft als auch unter den Schülerinnen und Schülern als eher gering eingestuft. Viele der Lehrerinnen und Lehrer verbinden E-Learning

mit einem nicht unbeträchtlichen Mehraufwand und versuchen den damit verbundenen Zeitaufwand konsequenterweise möglichst gering zu halten. Als Folge dessen klagen die Schülerinnen und Schüler darüber, dass von Lehrerseite immer mehr zusätzliche Lernunterlagen bzw. Unterrichtsstoff auf elektronischem Wege zur Verfügung gestellt, dabei aber nicht erklärt werden. Für die Schülerinnen und Schüler bedeutet das einerseits mehr Lernaufwand und andererseits erhöhte Druckkosten, was eine teilweise nicht unbeträchtliche Mehrbelastung darstellt.

Didaktik des Internet und Wissenskluft

Für die meisten Lehrerinnen und Lehrer stellt das Internet ein viel und regelmäßig genutztes Mittel zur Organisation des Alltags dar. Neben dem privaten Gebrauch nützen sie dieses auch zur Unterrichtsvorbereitung, sowohl im Hinblick auf die Aktualisierung ihres Wissens bzw. dessen Ergänzung mit aktuellen Informationen als auch zur Suche von Unterrichtsmaterialien, die im Unterricht dann bearbeitet werden können. Im Zuge dieser internetbasierten Aktivitäten akkumulieren die Lehrerinnen und Lehrer ein beachtliches Anwendungswissen, das sie jedoch scheuen in die eigene Unterrichtsdidaktik einzubinden.

Gerade die Vermittlung eines solchen erfahrungsbasierten Anwendungswissens erachtet der Großteil der Lehrerschaft als besonders wichtig. Eine pädagogisch sinnvolle Didaktik des Internet, also die diskursive und reflexive Auseinandersetzung mit dessen Potentialen und Gefahren, wird von Lehrerinnen und Lehrern stark befürwortet. Speziell die Vermittlung von Anwendungswissen im Bereich der Informationsrecherche und -bewertung sowie potentieller Gefahren wie beispielsweise Datenraub oder Viren nimmt einen hohen Stellenwert ein. Da den Lehrerinnen und Lehrern jedoch vielfach die zur Vermittlung notwendige methodisch-didaktische Internetkompetenz fehlt, lassen sie die Schülerinnen und Schüler kaum bis gar nicht von ihrem Erfahrungswissen profitieren. Ein Problem scheint hier auch in der Angst vor möglichem Autoritäts- bzw. Glaubwürdigkeitsverlust zu liegen. Laut der Lehrerschaft seien ihnen nämlich die Schülerinnen und Schüler in Bezug auf Internetwissen in vielen Bereichen überlegen, was dazu führen

würde, dass sie bestimmte Fragen zum Internet, die nichts mit der Fachdidaktik zu tun haben, nicht mehr beantworten könnten. Die fehlende bzw. mangelhafte Internetkompetenz würden sie zum Teil auch von den Schülerinnen und Schülern direkt, durch ironische Kommentare oder mehr oder weniger verhaltenes Gelächter bzw. indirekt durch mangelnde Aufmerksamkeit, zurückgespiegelt bekommen.

(c) Internet als Distraktions- bzw. Inhibitionsquelle für schulische Aufgaben

Jugendliche kommunizieren, wie schon Eingangs erwähnt, viel und laufend über das Internet, vor allem mit Gleichaltrigen. Für die Erledigung schulischer Aufgaben stellt dies ein großes Ablenkungspotential dar.

Dysfunktionales Homework Management und Multitasking

Die Ergebnisse unserer Studie deuten darauf hin, dass Aufgaben-Multitasking, also die synchrone Erledigung von Hausaufgaben während der Rezeption von Medieninhalten bzw. internetbasierter Kommunikation, eher die Regel als die Ausnahme darstellt. Demnach berichten beinahe alle der Schülerinnen und Schüler davon, parallel zur Absolvierung ihrer Hausaufgaben den Fernseher eingeschaltet zu haben, Musik zu hören oder mit Freunden zu chatten. Unterschiede gibt es allerdings dahingehend, wie die Jugendlichen die Effekte von Multitasking auf die *Homework Performance*, also die Qualität und Effektivität der Bewältigung von Hausaufgaben, einschätzen: Während einige Schülerinnen und Schüler keine negativen Effekte auf die eigene *Homework Performance* beobachten, schreiben andere der parallelen Mediennutzung ein gewisses Störpotential zu, was dazu führe, dass sie länger für die Aufgaben bräuchten bzw. teilweise sogar keine Zeit oder Motivation mehr dafür hätten, die Hausübungen fertig zu stellen.

Andere Studien konnten ebenfalls, allerdings experimentell anhand der benötigten Aufgabenzeit, nachweisen, dass Instant Messaging während bzw. neben der Erledigung von Hausaufgaben dazu führt, dass Schülerinnen und Schüler längere Zeit benötigten, bestimmte Aufgaben zu lösen (Bowman u. a. o. J.; Fox u. a. 2009). Ursachen für die längere

Aufgabenzeit könnten in den ständigen Aufmerksamkeitswechseln beim Multitasking oder auch generell im Verlust von Zeitgefühl bei den Jugendlichen, wovon letztere auch in unserer Studie berichten, liegen (siehe z.B. Bowman u. a. o. J.; Pashler 1994).

Teilweise verzögern die Schülerinnen und Schüler bewusst den Beginn bzw. die Beendigung ihrer Hausaufgaben, weil ihnen letztere als unerwünscht und langweilig erscheinen. Für dieses Phänomen der Verzögerung unerwünschter Aktivitäten existiert in der Forschungsliteratur der Begriff ‚*Prokrastination*‘. Die Existenz dieses Phänomens im Kontext von Internetnutzung konnte bereits im Zuge wissenschaftlicher Studien nachgewiesen werden (z.B. Thatcher u. a. 2008). Allerdings gibt es, nach unserem Wissen, noch keine Studie, welche *Prokrastination* im Kontext von *Homework Performance* und Internetnutzung untersucht hätte. Die Aussagen der Schülerinnen und Schüler im Zuge unserer Studie lassen vermuten, dass *Prokrastination* eine Strategie der Jugendlichen darstellt, die zum Teil negativ besetzten Hausübungen hinauszuzögern, was zu nachteiligen Konsequenzen für die eigene *Homework Performance* führen kann. Dieses Phänomen kann möglicherweise mit dem Konzept der *motivationalen Interferenz* (Fries u. a. 2008) erklärt werden. Dabei würden die ständig verfügbaren Optionen des Internet als mögliche Alternativtätigkeiten bei den Jugendlichen zu einem Schule-Freizeit-Konflikt führen, der von einer Motivationsreduktion begleitet wird.

Manche Jugendliche machen den parallelen Gebrauch von Medien vom empfundenen Schweregrad der jeweiligen Hausaufgabe abhängig, versuchen also mediale Störvariablen dann zu beseitigen, wenn die Komplexität der Aufgabe eine bestimmte Schwelle überschreitet und volle Aufmerksamkeit erfordert. Die Fähigkeit, die eigenen Multitaskingressourcen bzw. die situative Adäquatheit von Multitasking vor dem Hintergrund der jeweiligen Aufgabenschwierigkeit zu bewerten, scheint ein Aspekt erfolgreichen *Homework Managements* zu sein.

Das Konzept des *Homework Managements* wurde von Xu (2008) eingeführt und beinhaltet fünf Dimensionen: Gestalten der Umgebung,

Zeitmanagement, Ablenkung, Motivations- sowie Emotionskontrolle. Multitasking im Kontext der Erledigung von Hausaufgaben kann sich grundsätzlich auf alle fünf Bereiche auswirken, die sich gegenseitig beeinflussen und dynamisieren können. Deswegen ist es nicht übertrieben *Homework Management* auch als Funktion internetbasierten Informations-, Alltags-, Beziehungs- sowie Identifikationsmanagements zu skizzieren.

Fehlwahrnehmung von Zeit

In diesem Kontext scheint die Tatsache, dass die Schülerinnen und Schüler den Internetgebrauch, speziell wenn er parallel zur Erledigung von Hausaufgaben stattfindet, nicht als Freizeit einstufen, von besonderer Bedeutung. Viele der Jugendlichen berichten, dass sie bei zu langer Internetnutzung Symptome wie Rücken-, Kopf- sowie Augenschmerzen bekämen. Zudem fühlten sie sich nach mehreren Stunden im Internet auch mental ausgelaugt. Die Ergebnisse von Untersuchungen zur Wirkung von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) auf das Wohlbefinden von Jugendlichen sprechen dafür, dass die starke Nutzung solcher Technologien negativ mit der Einschätzung des eigenen Wohlbefindens bzw. der eigenen Gesundheit korreliert (Punamäki u. a. 2007; Thomée u. a. 2007). Laut dieser Studien zeigen die Jugendlichen nach intensiver Nutzung des Internet sowohl Stresssymptome als auch Müdigkeitserscheinungen.

Im Kontext von Hausaufgaben bedeutet dies nun, dass die internetbedingte Verzögerung der Hausübungen die Entwicklung von Stresssymptomen und Müdigkeitserscheinungen begünstigt und die Schülerinnen und Schüler unter diesen Voraussetzungen immer weniger bereit sind, die Hausaufgaben zu beenden. Je mehr die Hausaufgaben nach hinten verschoben werden, desto stärker nimmt diese Bereitschaft ab. Dadurch dass sich Aufgaben- und Internetzeit durch das Multitasking vermischen, tendieren die Jugendlichen dazu, den Grad der Müdigkeitserscheinungen bzw. den gefühlten Stresslevel als Indikator für geleistete Arbeit heranzuziehen. Somit beziehen sie die Zeit, die sie in internetbasierte Aktivitäten investiert haben, in die Endrechnung der

Hausaufgabenzeit mit ein. Obwohl sie demnach vielleicht „nur“ ½ Stunde zur Bearbeitung der Hausaufgaben aufgewendet haben, haben sie letztendlich das Gefühl, beispielsweise drei Stunden dafür aufgebraucht zu haben. Durch die Fragmentierung der Hausaufgabenzeit erleben Schülerinnen und Schüler die eigentliche Brutto-Zeit, d.h. die reine Aufgabenzeit inklusive der Internetzeit, als Aufgaben-Netto-Zeit, also die reine Aufgabenzeit ohne Internetzeit. Diese Fehleinschätzung bzw. -wahrnehmung von Zeitaufwand im Kontext von Multitasking wurde in der bisherigen Forschungsliteratur (noch) nicht thematisiert.

Homework Management als soziale Leistung

Die Ergebnisse unserer Studie zeigen, dass sich im Rahmen internetbasierter Kommunikation vielfältige schulische Support-Netzwerke ausgebildet haben. Folglich hängt *Homework Management* nicht nur vom Einzelnen ab, sondern muss zusätzlich als soziale Leistung verstanden werden. Schülerinnen und Schüler helfen einander bei der Bewältigung schulischer Aufgaben. Sie stellen einander Fragen via Instant Messaging, sie senden sich Aufgabenfragmente zu und vergleichen Lösungen.

Die Bedeutung sozialer Unterstützung als Puffer für Stress und als Faktor für individuelles Wohlbefinden konnte bereits durch viele Studien demonstriert werden (siehe z.B. Cohen & Wills 1985; Lepore 1992). Im Kontext von Schule konnten Vedder u. a. (2005) zeigen, dass das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schüler zunimmt, wenn sie das Gefühl haben von Lehrerinnen und Lehrern ausreichend in der Schule unterstützt zu werden.

Nach unserem Wissen wurde die unterstützende Rolle der Peers nur in einer Studie untersucht (Grinter & Palen 2002). Die Tatsache, dass die Ergebnisse unserer Studie ebenfalls auf eine starke Supportkultur unter den Jugendlichen in Bezug auf die gemeinsame Abarbeitung von Hausaufgaben hindeuten, wirft neues Licht auf die Bedeutung internetbasierter Peer-Kommunikation auf der Ebene schulischen Lernens.

Support-Kultur vs. Inhibitions-Kultur

Neben einer Unterstützungsfunktion im Hinblick auf die Erledigung von Hausaufgaben kann internetbasierte Kommunikation auch eine Inhibitionsfunktion einnehmen. In diesem Fall hemmen sich die Schülerinnen und Schüler gegenseitig. Sie entwickeln einen Konsens der Passivität, der dadurch entsteht, dass die SchülerInnen und Schüler dadurch in ihrem Nichtstun bestätigt werden, dass die anderen Schulkolleginnen und Schulkollegen auch noch nichts für die Hausaufgaben getan haben. Internetbasierte Kommunikation ermöglicht es ihnen in „real time“ Informationen über den ‚Hausaufgaben-Status‘ der anderen zu erhalten, um ihre Handlungen danach auszurichten.

Inhibitionsnetzwerke sind genauso wie Supportnetzwerke nicht statisch und ändern sich mit jeder neuen Information. Je mehr Schulkolleginnen und Schulkollegen ihren „Hausaufgaben-Status“ auf ‚aktiv‘ gesetzt haben, desto eher transformiert sich der Passivitäts-Konsens in einen Aktivitäts-Konsens. Einerseits dadurch, dass man bereits auf die Vorarbeit der anderen aufbauen kann und demnach weniger Energie in die eigene *Homework Performance* investieren muss. Andererseits weil der Druck auf den Einzelnen höher wird, die Hausaufgabe zu bearbeiten, um nicht die einzige/der einzige bzw. eine/r der wenigen am nächsten Tag zu sein, die/der keine Hausübung vorweisen kann. Falls allerdings der Aufgaben-Status der meisten für längere Zeit auf passiv gesetzt ist, d.h. bis in die späten Nachmittagsstunden bzw. die frühen Abendstunden, dann kann das, laut den Aussagen der Jugendlichen, auch dazu führen, dass keiner mehr die Hausaufgaben macht. Bedenken wegen der nicht erbrachten Hausübung(en) keimen in diesem Fall bei den Schülerinnen und Schülern in der Regel nicht auf, da ihre (Nicht-)Handlungen durch die (Nicht-)Handlungen der anderen gemeinschaftlich legitimiert sind.

(5) Conclusio

Die vorliegenden Ergebnisse versuchen, schulische Internetkulturen und die damit verbundenen Formen, Prozesse und Praktiken ganzheitlich abzubilden. Sie sollen zeigen, dass schulische Internetkulturen an

verschiedenen Orten und in verschiedenen Kontexten entstehen, sich in unterschiedliche Richtungen entwickeln und sich in Form unterschiedlicher Praktiken und Anschauungen manifestieren. Will man einen Beitrag leisten, diese schulischen Internetkulturen und die darin handelnden Personen an die modernen Gegebenheiten und Entwicklungen einer schnelllebigen und facettenreichen Internetgesellschaft heranzuführen, müssen Interventionen gesetzt werden, die dieser Vielfalt, Dynamik und Komplexität Rechnung tragen.

Medienpädagogische Programme mit dem Ziel der Stärkung des IKT-Profils von Schulen müssen selbst kulturtheoretisch begründet und kulturpraktisch ausgerichtet sein, wobei als Referenz die bestehenden, schulischen Internetkulturen samt den Bedürfnissen und Kompetenzen ihrer Akteure sowie die Erfordernisse einer Internetgesellschaft in ihrer Ganzheitlichkeit dienen sollten. Eine ganzheitliche, kulturtechnisch ambitionierte Internetkompetenz-bildende Programmatik muss mindestens auf folgenden vier Grundpfeilern beruhen:

- einer umfassenden Kompetenzbildung bei Lehrerinnen und Lehrern im Zuge von Aus- und Weiterbildungsangeboten mit Fokus auf die Stärkung von methodisch-didaktischer Internetkompetenz, internetspezifischer Organisations- und Zeitmanagementkompetenz sowie prozessualer Moderationskompetenz,
- einer Sensibilisierung von Lehrerinnen und Lehrern für die Notwendigkeit der Neudefinition des eigenen Rollenverständnisses als Moderatorin und Moderator, die/der die Schülerinnen und Schüler bei internetbasierten Lernprozessen begleitet und solche anleiten kann,
- auf system- und kulturorientierten Veränderungen im Bereich der Schuladministration bzw. der technischen Ausstattung wie z.B. der Festschreibung von IKT-Wissen in den Lehrzielen, der Bildung schulinterner Kompetenzteams zur Koordination von und Kompetenzvermittlung zu Internetdidaktik und Didaktik des Internet oder der Flexibilisierung der Nutzungsmöglichkeiten von IK-Technik im Unterricht, sowohl qualitativ als auch quantitativ,
- auf die Notwendigkeit der verstärkten Grundlagen- und Begleitforschung zur regelmäßigen und aktuellen Evaluation der Effizienz und kulturellen Plausibilität medienpädagogischer, internetbasierter Interventionen.

Quellen

Bauer, T.A., 2006. Verstehen Lernen und Lernen verstehen. *Erziehung & Unterricht*, (7+8/2006). Available at: <http://www.oebv.at/sixcms/media.php/504/bauer.pdf>

Bohnsack, R., 2004. Gruppendiskussion. In: *Flick Uwe, Kardoff Ernst, Steinke Ines (Hg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Wowohlt Enzyklopädie, Reinbeck bei Hamburg.*

Bowman, L.L. u. a., Can students really multitask? An experimental study of instant messaging while reading. *Computers & Education*, In Press, Corrected Proof. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VCJ-4XF8MHF-1/2/b28e6cda39a668d75019debe09a0082c> [Zugegriffen November 12, 2009].

Chou, C., 2003. Incidences and correlates of Internet anxiety among high school teachers in Taiwan. *Computers in Human Behavior*, 19(6), 731-749. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VDC-487KGW5-1/2/f55a5e522779a7b48cbdd2cb59151ac1> [Zugegriffen November 12, 2009].

Cohen, S. & Wills, T.A., 1985. Stress, Social Support, and the Buffering Hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98(2), 310-357. Available at: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WY5-4NDNN33-6&_user=10&_coverDate=09%2F30%2F1985&_alid=11056 [Zugegriffen November 23, 2009].

Cuban, L., Kirkpatrick, H. & Peck, C., 2001. High Access and Low Use of Technologies in High School Classrooms: Explaining an Apparent Paradox. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813-834. Available at: <http://aer.sagepub.com/cgi/content/abstract/38/4/813> [Zugegriffen November 12, 2009].

Ertmer, P., 2005. Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39. Available at: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02504683> [Zugegriffen November 27, 2009].

Feil, C., Gieger, C. & Quellenberg, H., 2009. *Lernen mit dem Internet*, VS Verlag.

Fend, H., 2006. *Neue Theorie Der Schule: Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*, Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.

Fox, A., Rosen, J. & Crawford, M., 2009. Distractions, distractions: Does instant messaging affect college students' performance on a concurrent reading comprehension task? *Cyberpsychology and Behavior*, 12(1), 51-53. Available at: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-60049088923&partnerID=40> [Zugegriffen November 12, 2009].

Franke, H. & Sundin, O., 2009. Format Agnostics or Format Believers? How students in high school use genre to assess credibility. In Vancouver, BC, Canada.

Fries, S., Dietz, F. & Schmid, S., 2008. Motivational interference in learning: The impact of leisure alternatives on subsequent self-regulation. *Contemporary Educational Psychology*, 33(2), 119-133. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6WD1-4RKDHM0-1/2/5e32b942f45cd06d9759125b6088cbe1> [Zugegriffen November 12, 2009].

GfK, 2009. Österreich: Social Networks 2009: Fast 70% der österreichischen Internetnutzer nutzen zumindest ein Social Network. Available at: http://www.gfk.at/public_relations/pressreleases/articles/004917/index.de.html [Zugegriffen November 28, 2009].

Gibson, S. & Oberg, D., 2004. Visions and realities of Internet use in schools: Canadian perspectives. *British Journal of Educational Technology*, 35(5), 569-585. Available at: <http://dx.doi.org/10.1111/j.0007-1013.2004.00414.x> [Zugegriffen November 12, 2009].

Glaser, B.G. u. a., 2005. *Grounded Theory: Strategien qualitativer Forschung*, Bern: Huber.

Grinter, R.E. & Palen, L., 2002. Instant messaging in teen life. In *Proceedings of the 2002 ACM conference on Computer supported cooperative work*. New Orleans, Louisiana, USA: ACM, S. 21-30. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=587078.587082> [Zugegriffen November 23, 2009].

Gross, E.F., 2004. Adolescent Internet use: What we expect, what teens report. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 25(6), 633-649. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6W52-4F02RX2-3/2/6a6c22c00bff4b02b7f30801aa42a763> [Zugegriffen November 12, 2009].

Ito, M. u. a., 2008. White Paper - Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project. *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning*. Available at: <http://digitalyouth.ischool.berkeley.edu/report> [Zugegriffen November 16, 2009].

Jianzhong Xu, 2008. Validation of Scores on the Homework Management Scale for High School Students. *Educational and Psychological Measurement*, 68(2), 304-324. Available at: <http://epm.sagepub.com/cgi/content/abstract/68/2/304> [Zugegriffen November 12, 2009].

Joiner, R. u. a., 2007. The relationship between Internet identification, Internet anxiety and Internet use. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1408-1420. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VDC-4G0B758-1/2/7ceab0c94ed6f1f738bc2cce3a12d320> [Zugegriffen November 12, 2009].

Krotz, F., 2005. *Neue Theorien Entwickeln: eine Einführung in die Grounded Theory, die Heuristische Sozialforschung und die Ethnographie anhand von Beispielen aus der Kommunikationsforschung*, Köln: <<von>> Halem.

Lankes, R.D., 2007. Trusting the Internet: New Approaches to Credibility Tools. *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning*, -, 101-121. Available at: <http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/dmal.9780262562324.101> [Zugegriffen November 27, 2009].

Lepore, S.J., 1992. Social conflict, social support, and psychological distress: evidence of cross-domain buffering effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(5), 857-867. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1447698> [Zugegriffen November 28, 2009].

Lorenzen, M., 2001. The land of confusion?: High school students and their use of the World Wide Web for research. *Research Strategies*, 18(2), 151-163. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6W60-46HFXMY-7/2/a3fd1739d010d002197ae84064ff1a8f> [Zugegriffen November 12, 2009].

Mager, A., 2009. Mediated health: sociotechnical practices of providing and using online health information. *New Media Society*, 11(7), 1123-1142. Available at: <http://nms.sagepub.com/cgi/content/abstract/11/7/1123> [Zugegriffen November 27, 2009].

Nicholas, D., Rowlands, I. & Huntington, P., 2008. Google Generation. Available at: <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/resourcediscovery/googlegen.aspx> [Zugegriffen November 29, 2009].

Pashler, H., 1994. Dual-Task Interference in Simple Tasks: Data and Theory. *Psychological Bulletin*, 116(2), 220-244. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6WY5-46RVN1X-R/2/80c648c32aaa32fbb9ddd0fd009b6b29> [Zugegriffen November 12, 2009].

Paus-Hasebrink, I., Jadin, T. & Wijnen, C., 2008. Evaluation des Projekts „Web 2.0-Klasse“ - Zentrale Ergebnisse. Available at: <http://unternehmen.telekom.at/Content.Node/verantwortung/sponsoring/projekte/web20klasse.php> [Zugegriffen November 29, 2009].

Prensky, M., 2001. Digital Natives, Digital Immigrants - A New Way To Look At Ourselves and Our Kids. *Digital Natives, Digital Immigrants - A New Way To Look At Ourselves and Our Kids*. Available at: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [Zugegriffen November 16, 2009].

Presno, C., 1998. Taking the Byte Out of Internet Anxiety: Instructional Techniques that Reduce Computer/Internet Anxiety in the Classroom. *Journal of Educational Computing Research*, 18(2), 147-61.

Punamäki, R. u. a., 2007. Use of information and communication technology (ICT) and perceived health in adolescence: The role of sleeping habits and waking-time tiredness. *Journal of Adolescence*, 30(4), 569-585. Available at: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WH0-4KXDWHY-1&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_do [Zugegriffen November 25, 2009].

Rieh, S.Y., 2002. Judgment of information quality and cognitive authority in the Web. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(2), 145-161. Available at: http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/88512951/main.html,ftx_abs [Zugegriffen November 12, 2009].

Rieh, S.Y. & Hilligoss, B., 2007. College Students' Credibility Judgments in the Information-Seeking Process. *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning*, -, 49-71. Available at: <http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/dmal.9780262562324.049> [Zugegriffen November 27, 2009].

Rieh, S.Y. & Hilligoss, B., 2008. College Students's Credibility Judgements in the Information-Seeking Process. In ;etzger Miriam, Flanagin Andrew (ed.): *Digital media, youth, and credibility*. Cambridge: MIT Press.

Sang, G. u. a., 2010. Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VCJ-4X0F6DX-2/2/bb285dc463cc6cf10117856d699b8034> [Zugegriffen November 12, 2009].

Schmidt, J., 2009. *Das neue Netz: Merkmale, Praktiken und Folgen des Web 2.0* 1. Aufl., UVK Verlagsgesellschaft mbH.

Schmidt, J., Hasebrink, U. & Paus-Hasebrink, I., 2009. Heranwachsen mit dem Social Web: Ergebnisse des neuen LfM-Forschungsprojektes. Available at: <http://www.lfm-nrw.de/presse/?id=651> [Zugegriffen November 12, 2009].

Schmidt, S.J., 2005. *Lernen, Wissen, Kompetenz, Kultur: Vorschläge zur Bestimmung von vier Unbekannten*, Heidelberg: Carl-Auer-Systeme-Verl.

Schratz, M., 2005. Endbericht über das Projekt eLSA. Available at: <http://elsa.schule.at/evaluation-ergebnisse/schratz-kurzbericht.htm> [Zugegriffen November 29, 2009].

Strauss, A.L., MR, 2. & Corbin, J., 1996. *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*, Weinheim: Beltz, Psychologie-Verl.-Union.

Surowiecki, J. 2005. *The Wisdom of the Crowds*. Random House, New York

Thatcher, A., Wretschko, G. & Fridjhon, P., 2008. Online flow experiences, problematic Internet use and Internet procrastination. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 2236-2254. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VDC-4RCPFVV-1/2/ec253ea30a0069ff2bccd6e687530dcc> [Zugegriffen November 12, 2009].

Thomée, S. u. a., 2007. Prevalence of perceived stress, symptoms of depression and sleep disturbances in relation to information and communication technology (ICT) use among young adults – an explorative prospective study. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1300-1321. Available at: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VDC-4FD0MR8-1&_user=10&_origUdi=B6WH0-4KXDWHY-1&_fmt=high&_c [Zugegriffen November 25, 2009].

Vedder, P., Boekaerts, M. & Seegers, G., 2005. Perceived Social Support and Well Being in School; The Role of Students' Ethnicity. *Journal of Youth and Adolescence*, 34(3), 269-278. Available at: <http://dx.doi.org/10.1007/s10964-005-4313-4> [Zugegriffen November 23, 2009].

Wagner, U., Brüggem, N. & Gebel, C., 2009. Web 2.0 als Rahmen für Selbstdarstellung und Vernetzung Jugendlicher. *Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis*. Available at: http://www.jff.de/?BEITRAG_ID=5808 [Zugegriffen November 12, 2009].

Wathen, C.N. & Burkell, J., 2002. Believe it or not: Factors influencing credibility on the Web. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(2), 134-144. Available at: <http://dx.doi.org/10.1002/asi.10016> [Zugegriffen November 12, 2009]